

10/593524
IAP9/Rec'd PCT/PTO 20 SEP 2006

中华人民共和国国家知识产权局
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



证 明

CERTIFICATE

本证明之附件是向中国专利局作为受理局提交的下列国际申请副本
THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY OF THE BELOW
IDENTIFIED INTERNATIONAL APPLICATION THAT WAS FILED WITH THE
CHINESE PATENT OFFICE AS RECEIVING OFFICE

国际申请号:

PCT/CN2006/001187

INTERNATIONAL APPLICATION NUMBER

国际申请日:

02 日 6 月 2006 (02.06.2006)

INTERNATIONAL FILING DATE

发明名称:

一种实现信令代理的方法和装置

OF INVENTION

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

中华人民共和国国家知识产权局局长
COMMISSIONER OF THE STATE INTELLECTUAL PROPERTY
OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

田力普

二零零六年七月十三日

JULY 13, 2006

BEST AVAILABLE COPY

PCT

由受理局填写

受理本 请求书

下列签字人请求按照

专利合作条约的规定处理本国际申请

国际申请号 PCT/CN 2006 / 0 0 1 1 8 7

国际申请日 2006 年 6 月 20 日 (0 2 . 0 6 . 2 0 0 6)

受理局名称和“PCT 国际申请” International Application

申请人或代理人的档案号
(如果有) (限 12 个字符内) OP06028

第 I 栏 发明名称

一种实现信令代理的方法及装置

第 II 栏 申请人

☐ 该人也是发明人

姓名(或名称)和地址:(姓在前,名在后;法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。如果下面未指明居所,则本栏中指明地址的所属国为申请人的居所(即,国家名称))

华为技术有限公司

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, 518129

Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District,
Shenzhen, Guangdong Province 518129, P.R. China

电话号码

+86-755-2878-0808

传真号码

+86-755-2897-6244

电传号码

申请人在该局的注册号:

国籍(国家名称) CN

居所(国家名称) CN

该人是对下列

国家的申请人: ☐ 所有指定国 ☒ 除美国以外的指定国 ☐ 美国 ☐ 补充栏中注明的国家

第 III 栏 其他申请人和/或(其他)发明人

姓名(或名称)和地址:(姓在前,名在后;法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。如果下面未指明居所,则本栏中指明地址的所属国为申请人的居所(即,国家名称))

姚鑫

YAO, Xin

中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, 518129

Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District,
Shenzhen, Guangdong Province 518129, P.R. China

该人是:

☐ 申请人☒ 申请人和发明人☐ 发明人(如果选择此方格不必填写以下诸项。)

申请人在该局的注册号:

国籍(国家名称) CN

居所(国家名称) CN

该人是对下列

国家的申请人: ☐ 所有指定国 ☐ 除美国以外的指定国 ☒ 美国 ☐ 补充栏中注明的国家☐ 其余申请人和/或发明人注明在续页中。

第 IV 栏 代理人或共同代表;或通信地址

下列人员被委托/已经被委托作为申请人向主管国际单位办理事务的: ☐ 代理人 ☐ 共同代表

姓名(或名称)和地址:(姓在前,名在后;法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。)

北京集佳知识产权代理有限公司

UNITALEN ATTORNEYS AT LAW

中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, 100004

7th Floor, Scitech Place, No. 22, Jian Guo Men Wai Ave., Chao Yang
District, Beijing 100004, P.R. China

电话号码

+86-10-85115888

传真号码

+86-10-85110962

电传号码

代理人在该局的注册号:

11227

☐ 通信地址: 如果未委托/未委托过代理人或共同代表, 并把上栏中的地址作为通信的专门地址, 在此方格作出标记。

第 V 栏 指定 (地区和国家专利)

提交本请求书即为, 根据细则 4.9(a), 指定在国际申请日受 PCT 约束的所有成员国, 以要求给予可提供的每一种保护以及在适用情况下要求同时授予地区和国家专利。

但是

- ☐ DE 不为国家保护指定德国
☐ JP 不为国家保护指定日本
☐ KR 不为国家保护指定韩国
☐ RU 不为国家保护指定俄罗斯

(以上选项只能用于 (不可悔改地) 如下目的排除相关指定国, 即, 如果在申请同时, 国际申请在第 VI 栏包含有一项要求了向该相关指定国递交的在先的国家申请的优先权, 为了避免被要求优先权的在先国家申请因国家法律而停止效力而排除相关指定。关于这些国家此种国家法律条款的后果, 见请求书表格的说明中有关第 V 栏部分。)

第 VI 栏 优先权要求

要求下列在先申请的优先权

| 在先申请的申请日 (日/月/年) | 在先申请的申请号 | 在先申请是: | | |
|---------------------------------|----------------|---------------------|----------------|--------------|
| | | 国家申请: 国家或 WTO 成员 | 地区申请: 地区专利局 | 国际申请: 受理局 |
| (1) 07.6 月 2005 (07.06.2005) | 200510075021.0 | CN | | |
| (2) | | | | |
| (3) | | | | |

☐ 其它优先权要求在补充栏中指明。

请受理局准备并向国际局送交上面指明的在先申请的证明副本(仅当提交在先申请的局是本国际申请的受理局)。

☒ 全部 ☐ 第(1)项 ☐ 第(2)项 ☐ 第(3)项 ☐ 其它, 见补充栏

*如果在先申请是一项 ARIPO 申请, 至少指明一个在先申请为其提出的保护工业产权巴黎公约成员国或者世贸组织成员(细则 4.10(b)(ii))。

第 VII 栏 国际检索单位

国际检索单位 (ISA) 的选择 (如果两个或者多个国际检索单位是主管进行国际检索的单位, 请填写所选择的单位, 可使用两个字母的代码来表示):

ISA/ CN

请求使用在先检索的结果; 在先检索的情况 (如果在先检索已由国际检索单位进行或已向国际检索单位请求):

日期(日/月/年) 号码 国家(或地区专利局)

第 VIII 栏 声明

第 VIII 栏中(i)到(v)包括下列声明 (标注下面适用的方格并且在右栏中指明每种声明的份数):

声明的份数

- ☐ VIII 栏(i) 发明人身份声明 :
- ☐ VIII 栏(ii) 申请人在国际申请日有权申请和被授予专利的声明 :
- ☐ VIII 栏(iii) 申请人在国际申请日有权要求在先申请的优先权的声明 :
- ☐ VIII 栏(iv) 发明人资格声明 (仅为了指定美国的目的) :
- ☐ VIII 栏(v) 不影响新颖性的公开或缺乏新颖性的例外的声明 :

第IX栏 清单; 申请语言

| | |
|--|--|
| <p>本国际申请包括:</p> <p>(a) 下列纸页的数目:</p> <p>请求书 : 3 页 (包括声明页)</p> <p>说明书 : 7 页 (除序列表和/或与序列表相关的表格)</p> <p>权利要求 : 2 页</p> <p>摘要 : 1 页</p> <p>附图 : 4 页</p> <hr/> <p>小 计 : 17 页</p> <p>序列表 : 页</p> <p>与序列表相关的表格 : 页</p> <p>(用纸件提交以上两种文件时的实际页数, 是否也提交计算机可读形式的序列表; 见下面(c))</p> <p>总 计: 17 页</p> <p>(b) <input type="checkbox"/> 仅以电子形式提交 (行政规程 801 (a) (i))</p> <p>(i) <input type="checkbox"/> 序列表</p> <p>(ii) <input type="checkbox"/> 与序列表相关的表格</p> <p>(c) <input type="checkbox"/> 同时以电子形式提交 (行政规程 801 (a) (ii))</p> <p>(i) <input type="checkbox"/> 序列表</p> <p>(ii) <input type="checkbox"/> 与序列表相关的表格</p> <p>含有以下文件之载体(磁盘、CD-ROM、CD-R 或其它)的类型和数目:</p> <p><input type="checkbox"/> 序列表:</p> <p><input type="checkbox"/> 与序列表相关的表格:</p> <p>(附加的副本在右栏 9(ii)和/或 10(ii)项中指明)</p> | <p>本国际申请还附有下列文件(标注下面适用的方格, 并且在右栏指明每种文件的份数)</p> <p>1. <input checked="" type="checkbox"/> 费用计算页 : 1</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 原始单独委托书 :</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 原始总委托书 :</p> <p>4. <input checked="" type="checkbox"/> 总委托书副本; 如有的话, 登记号: 006900.....: 1</p> <p>5. <input type="checkbox"/> 缺签字的解释 :</p> <p>6. <input type="checkbox"/> 在第 VI 栏中以项码 注明的优先权文件 :</p> <p>7. <input type="checkbox"/> 国际申请的译文(语言):</p> <p>8. <input type="checkbox"/> 关于微生物或其它生物材料保藏的单独说明 :</p> <p>9. <input type="checkbox"/> 电子形式的序列表 (指明载体的类型和数目)</p> <p>(i) <input type="checkbox"/> 仅根据细则 13 之三, 为了国际检索的目的 (不作为国际申请的一部分)提交副本 :</p> <p>(ii) <input type="checkbox"/> (仅当左栏的方格(b) (i)或(c) (i)被标注时)适用时, 包括根据细则 13 之三, 为了国际检索的目的提交附加的副本 :</p> <p>(iii) <input type="checkbox"/> 以及关于识别左栏提到的序列表副本的的相关说明 :</p> <p>10. <input type="checkbox"/> 与序列表相关的电子形式的表格(指明载体的类型和数目)</p> <p>(i) <input type="checkbox"/> 根据行政规程 802 (b 之四), 仅为了国际检索的目的 (不作为国际申请的一部分)提交副本 :</p> <p>(ii) <input type="checkbox"/> (仅当左栏的方格(b) (ii)或(c) (ii)被标注时)适用时, 包括根据行政规程 802 (b 之四), 为了国际检索的目的提交附加的副本 :</p> <p>(iii) <input type="checkbox"/> 以及关于识别左栏提到的与序列表相关的表格副本的相关说明 :</p> <p>11. <input type="checkbox"/> 其他 (特别说明):</p> |
|--|--|

建议把图号为 6 的附图和摘要一起公布。

提交国际申请的语言: 中文

第X栏 申请人或代理人签字或盖章

在每一签字旁注明签字人姓名; 如果从请求书中看不出此人的职务, 还要注明此人是以什么名义签字的。

北京集佳知识产权代理有限公司

北京集佳知识产权代理有限公司

| | | |
|--|---|--|
| 1. 据称的国际申请文件的实际收到日期: 02月6日 2006 (02.06.2006) | | 附图: <input type="checkbox"/> 收到: <input type="checkbox"/> 未收到: |
| 3. 由于随后(但在期限内)收到补充国际申请的文件或附图, 更改的实际收到日期: | | |
| 4. 收到(在期限内)根据 PCT 第 11.(2)条进行的改正的日期: | | |
| 5. 国际检索单位: ISA/ (如果有两个或多个主管单位) | 6. <input type="checkbox"/> 检索本的送交推迟到缴纳检索费后 | |

由 国际局 填写

国际局收到登记本的日期:



PCT

由受理局填写

费用计算页

请求书附件

申请人或代理人的档案号

OP06028

国际申请号 PCT/CN 2006 / 0 0 1 1 8 7

02月6日 2006 (02.06.2006)
受理局日期印章

申请人

华为技术有限公司 等

规定费用的计算

1. 传送费 CNY 500 T

2. 检索费 CNY 2100 S

由 ISA/CN 进行国际检索。

(如果该国际申请有几个主管国际检索单位，写明被选择进行国际检索的国际检索单位名称。)

3. 国际申请费

当第 IX 栏 (b) 和 / 或 (C) 适用时，填写小计页数

当第 IX 栏 (b) 和 (C) 不适用时，填写总计页数

17 页

前 30 页 CHF 1400 i1

超过 30 的页数 x CHF 15 每页附加费 = i2

附加部分 (仅当根据规程 801(a)(i)，用电子形式提交序列表和 / 或与序列表相关的表格，或根据规程 801(a)(ii)，用电子形式和纸件提交)：

400 x = i3
每页附加费

把 i1、i2 和 i3 的数额相加，总数填入 I 栏中 CHF 1400 I

(某些国家的申请人有权减缴 75% 的国际费，如果申请人 (或所有申请人) 有此权利，把 i1、i2 和 i3 栏相加所得总额的 25% 填入 I 栏中。)

4. 优先权文件费 (如果有的话) CNY 150 P

5. 应缴费用总额

把 T、S、I 和 P 栏数额相加，并将结果填入总计栏

CNY 2750

CHF 1400

总计

缴费方式

☒ 授权从帐户中扣除 (参见下面)☐ 邮政汇款☐ 现金☐ 支票☐ 有价证券☐ 其他 (明确指出)☐ 银行汇款☐ 印花税票

有关帐户扣除 (或信贷) 的授权

(并非所有受理局都允许使用这种缴费方式)

☒ 被授权从本人帐户中扣除上面指明的费用总额。☐ 被授权从本人帐户中扣除上面指明的费用总额中
不足部分或存入多余部分

(仅在受理局的帐户允许的条件下此方格可作标记)。

受理局: RO/CN

账号:

日期: 2006-6-2

姓名:

北京集佳知识产权代理有限公司

签字:

王长明

一种实现信令代理的方法及装置

技术领域

本发明涉及网络通信技术领域，尤其涉及通信网络中信令处理的方法及装置。

5 背景技术

随着网络通信技术的迅速发展，基于IP的语音（VoIP）网络得到了广泛地应用，所述的VoIP网络中的组网结构如图1所示，其中包括信令代理SP（Signalling Proxy）和媒体代理MP（Media Proxy）两部分。

其中，信令代理SP对于VoIP用户（即用户终端TE）来说，可看作是服务器，即用户的注册和呼叫消息都会先发给SP，由SP经过信令处理后再转发给服务器。同时，SP对服务器来说又可看作是用戶，服务器首先将呼叫被叫的请求先发给SP，SP经过信令处理后再转发给真正的被叫用户。

目前，SP通常需要支持会话初始协议（SIP）、H.323、媒体网关控制协议（MGCP）、H.248等协议中的一种或多种代理功能。

所述的媒体代理（MP）则用于进行媒体流的代理。用户与外界互通的媒体流都经过MP进行处理和转发。媒体流一般是指实时传输协议（RTP）/实时传输控制协议（RTCP）流。MP上的媒体流处理的会话表是通过SP的指令动态生成/删除的。

所述的SP与MP都是逻辑上的概念。一个SP可以与一个或多个MP进行通信。SP也可以与MP集成在一台设备中。SP、MP可以采用独立的设备实现，也可以集成在其他设备中。

SP作为应用层的设备，只支持对目的地址到SP的报文才进行处理。如图2所示，为了便于说明清楚，在图2中加入了一台路由器设备。SP接到路由器上。按照普通的路由方式，只有对于目的地址是到SP的报文，路由器才会将相应的报文发送给SP进行处理。因此，目前SP也只能接收并处理目的地址到SP的信令报文。

不难看出，上述情况将对组网存在一些限制。例如，如图3所示，

TE1-1, TE1-2连接到SP1; TE2-1, TE2-2连接到SP2。由于SP只处理目的地址到SP的信令报文, 因此, TE1-x发送报文需要填写的目的地址是SP1的地址, TE2-x发送的报文需要填写的目的地址是SP2的地址。

这就使得不同的终端配置的服务器的地址可能是不同的。这对于大规模开展VoIP等业务显然是非常不利的。

为此, 目前的一种方法是采用了引入特殊的域名服务器(DNS)设备的实现方式, 如图4所示, 具体为: 为所有TE配置一个相同的域名, 对于不同的TE, DNS将返回不同的SP的地址。比如对于TE1-x, 返回的服务器的地址为SP1的地址; 对于TE2-x, 返回的服务器的地址为SP2的地址。

显然, 这种实现方式对DNS服务器有较高的要求。需要服务器能够根据终端的地址来进行区别判断。但是, 普通的DNS服务器不支持这种应用。

目前, 还有另外一种方法是采用了引入特殊的动态主机配置协议(DHCP)设备的实现方式, 如图5所示, 针对DHCP做扩展, 直接可以通过DHCP来指定VoIP服务器的地址。DHCP服务器需要做扩展, 同时终端也需要能够支持DHCP扩展。

在该方法中, 需要设置特殊的DHCP服务器, 同时终端也需要支持DHCP扩展。同样, 普通的DHCP服务器以及终端不支持这种应用。

发明内容

本发明的目的是提供一种通信网络中实现信令代理的方法及装置, 从而使得各个TE可以采用相同的IP地址或域名与各个SP通信, 从而为VoIP业务的广泛应用提供了便利。

本发明提供的一种实现信令代理的方法, 包括:

在信令代理上配置需要进行代理处理策略;

信令代理接收报文后, 根据所配置的策略确定需要由其进行代理处理的报文, 并对所述报文进行代理处理后转发。

所述策略包括: 采用所接收报文的VPN标识、VLAN标识、MPLS标识、IP协议类型、源IP地址、源端口、目的IP地址、目的端口的一种或多种组合标识需要信令代理进行处理的报文。

该方法进一步包括:

在信令代理上将需要由其进行代理的报文的目的地地址信息设置为本地地址。

信令代理接收被代理端发来的报文后, 根据报文中的目的地地址信息
5 确定需要对其进行代理处理;

将所述报文的目的地地址替换为服务器地址, 源地址替换信令代理的服务器侧地址, 并转发所述报文。

信令代理接收服务器发来的报文后, 将该来自服务器的报文中的源地址替换为所述被代理端发来的原报文的目的地地址, 将该来自服务器的
10 报文中的目的地地址替换为被代理端的地址, 并转发所述报文。

所述的信令代理处理包括:

对接收的报文进行转换源、目的IP地址及端口号, 对应用层的数据进行替换, 更新信令状态和/或创建会话表项。

在信令代理接收报文之前, 在被代理端发送报文经过的网络设备上
15 配置转发策略, 所述的转发策略规定需要代理的报文的转发路径经过相应的信令代理。

当网络设备接收被代理端发来的需要进行代理的报文时, 则根据配置的转发策略将所述报文转发到信令代理。

在信令代理上, 通过配置或学习的方式记录服务器返回的报文的转发
20 路径信息;

当信令代理接收服务器返回的报文后, 根据记录的转发路径信息转发所述报文。

将所述的网络设备配置为信令代理的默认网关, 当信令代理接收服务器返回的报文时, 则将所述报文处理后发送给该默认网关。

25 根据本发明的另一方面提供一种实现信令代理的装置, 包括:

报文接收及识别单元, 配置有代理处理策略, 用于识别需要进行信令代理的报文;

报文处理单元, 对所述需要进行信令代理的报文进行处理;

报文转发单元, 将已处理的报文转发给相应的服务器。

所述代理处理策略包括:

采用所接收报文的VPN标识、VLAN标识、MPLS标识、IP协议类型、源IP地址、源端口、目的IP地址、目的端口的一种或多种组合标识需要信令代理进行处理的报文。

5 所述的信令代理处理包括:

对所接收的报文的源、目的IP地址及端口号进行转换,对应用层的数据进行替换,更新信令状态和/或创建会话表项。

信令代理装置接收报文后,将该报文中的源地址替换为所述被代理端发来的原报文的地址,将该来自服务器的报文中的目的地址替换
10 为被代理端的地址,并按照替换后的地址转发所述报文。

由上述本发明提供的技术方案可以看出,本发明的实现使得大量的终端TE均可以发送给同一个IP地址或域名,从而为VoIP业务的广泛应用提供了极大的便利。

同时,本发明在具体实现过程中无需对现有的终端设备进行改进,
15 从而使得本发明的实现较为简便。

另外,本发明在具体实现过程中无需特殊的DNS、DHCP设备提供支持,因此,本发明的实现成本及难度大大降低。

附图说明

- 图1为现有技术的VoIP网络的组网结构示意图;
20 图2为现有技术的VoIP网络的组网结构示意图;
图3为现有技术的VoIP网络的组网结构示意图;
图4为设置有DNS服务器的VoIP网络的组网结构示意图;
图5为设置有DHCP服务器的VoIP网络的组网结构示意图;
图6为本发明实施例中实现代理的过程示意图;
25 图7为VoIP网络并行组网结构现有的信令传输方向示意图;
图8为图7中采用本发明后的信令传输方向示意图。

具体实施方式

本发明的核心是采用主动代理的方式,对目的地址非本机的信令报

文进行代理。。

本发明在具体实现过程中按照代理(Proxy)在网络中的组网情况具体可以分为两种情况考虑:一种是串行组网,一种是并行组网。下面将分别对两种情况下本发明的具体实现过程进行说明。

5 首先,对串行组网情况下,本发明的实现方式进行说明。

在串行组网中,可以认为是SP设备串在终端到服务器之间。在串行组网中,即使终端发出的报文的地址不是到SP,报文仍然会经过SP。

由于目的地址报文不是到SP,因此本发明需要解决SP可以对目的地址不是自身地址的报文提供代理。

10 具体的实现方案如图6所示,在图6中终端TE的地址为A, SP终端侧的地址为B, SP服务器侧的地址为C, 服务器地址为D, 包括:

步骤61: 在SP上配置需要进行代理处理的报文信息;

具体为在SP上配置对于目的地址为E的报文进行代理处理,这样,在SP上可以根据配置需要有选择的对只配置的报文进行代理;

15 步骤62: 被代理端,如用户终端侧或服务器侧向SP发送报文,图中以用户终端为例进行说明,报文的源地址为Aa,目的地址为Ee,记录该报文为<Aa-Ee>报文;

步骤63: 根据配置的报文信息确定需要代理处理的报文,并对其进行代理处理;

20 也就是说,当终端侧的报文到达SP时,SP对报文目的地址进行判断,检查是否是允许进行信令代理的报文;如果不是,则对此报文根据配置进行转发或丢弃;如果是,则需要对该报文进行信令代理处理;

所述的信令代理处理流程一般包括:转换源、目的IP地址及端口(即从<Aa-Ee>转换为<Cc-Dd>),并对应用层的数据进行替换;更新信令的状态;创建会话表项以利于从服务器侧回来的报文能够快速定位到相应的会话等等。

步骤64: 当信令代理处理完成后,将所述报文发送给服务器;

具体为: 由SP将报文<Cc-Dd>发送给服务器;对于服务器来说,终端就来自于<Cc>。

步骤65: 服务器向SP返回相应的报文;

当服务器处理完成后, 将响应报文发送给地址<Cc>, 此时服务器发出的报文为<Dd - Cc>;

5 步骤66: SP接收到来自服务器的<Dd - Cc>的信令报文后, 对此报文进行处理, 将IP地址及端口替换成<Ee - Aa>;

该步骤中, 并不将报文中的源地址转换成SP自己的地址B, 而是转成相应的地址E, 同时, SP更新相应会话的状态;

步骤67: SP将报文<Ee - Aa>发送给终端, 终端收到的报文来自于E, 这样就完成了报文的交互。

10 以上的流程需要SP能够支持从接收报文的时候就进行报文的筛选处理。对于收发报文流程有改动。

SP也可以采用如下的方法来处理报文, 仍以图6中的情况为例:

1、SP将地址E配置为SP设备的一个地址; 该地址可以是一个逻辑接口上的一个IP地址, 也可以是真实物理接口上的一个IP地址;

15 2、SP接收目的地址为E的信令报文, 对于SP来说就是到本机的报文, SP就可以直接对此报文按照已有的信令处理流程进行处理;

在这种方式中, 需要SP不能将此地址的路由扩散, 也就是该IP地址只在SP本机有意义。否则由于网络中存在两个或两个以上的设备具有同样的IP地址, 可能会导致部分路由失效, 使得报文发往错误的设备。

20 下面再对并行组网情况下, 本发明的具体实现方式进行说明。

如图7所示, 并行组网意味着如果报文目的地址不是SP的话, SP就收不到相应的信令报文, 当然就更没有办法进行代理处理了。

此时, 显然仅仅依靠SP上配置是不够的, 即无法实现代理, 而需要网络上的设备进行配合。以图7为例, 可以在路由器上开启策略路由功能
25 (即根据转发策略进行报文的转发), 所述的转发策略需要事先进行配置, 也就是路由器根据设定好的策略进行路由, 而不是单纯的按照目的地址进行路由。

如图8所示, 在路由器上可以设定这样的策略: 对于目的地址是到A的报文, 将转发到与SP相连的接口上。

这样，当路由器接收到终端发出的目的地址是A的信令报文时，路由器就可以将报文转发给SP。这样，SP就可以接收到信令报文了。

之后，SP对接收到的信令报文的处理过程便与串行组网情况下本发明描述的处理方式相同了。

- 5 这是SP从路由器侧接收报文与处理的流程，那么对于SP将报文（SP已经将报文源地址修改成了地址A）发送到路由器上的流程同样需要SP做一下修改：

对于仅有并行组网方式的情况，SP可以将相应的路由器作为自己的默认网关，这样SP就可以把报文发给路由器了。再由路由器发给终端；

- 10 或者，对于并行组网方式和串行组网方式共存的情况下，可以在SP上也配置相应的转发策略，即配置SP需要将报文源地址是A的报文发往相应的路由器设备。

- 15 另外，所述的SP也可以在接收到路由器发来的报文时，学习记录相应的地址信息，当收到服务器返回的报文时便可以根据记录的地址信息进行转发处理，这种方式也可以适用于并行组网方式和串行组网方式共存的情况。

由于目前主流的路由器或其他3层转发设备均支持策略路由，因此，本发明中采用策略路由的实现方案是可行的。

- 20 本发明中所述的路由器还可以为交换机设备，或者其他具有转发功能的网络设备。

本发明中，对于同一个SP来说，可以同时有并行组网方式和串行组网方式，具体的各自的信令代理过程采用前面描述的处理过程即可。

- 25 综上所述，本发明的实现使得在通信网络中可以较为简便地实现信令代理功能，而且，整个信令代理功能的实现无需增加新的设备，使得信令代理功能的实现成本较低。

以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，本技术领域的技术人员在本发明公开的技术范围内，可进行各种变更或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求

1、一种实现信令代理的方法，其特征在于，包括：

在信令代理上配置需要进行代理处理策略；

5 信令代理接收报文后，根据所配置的策略确定需要由其进行代理处理的报文，并对所述报文进行代理处理后转发。

2、根据权利要求1所述的实现信令代理的方法，其特征在于，所述策略包括：

10 采用所接收报文的VPN标识、VLAN标识、MPLS标识、IP协议类型、源IP地址、源端口、目的IP地址、目的端口的一种或多种组合标识需要信令代理进行处理的报文。

3、根据权利要求1所述的实现信令代理的方法，其特征在于，该方法进一步包括：

在信令代理上将需要由其进行代理的报文的目的地地址信息设置为本地地址。

15 4、根据权利要求2或3所述的实现信令代理的方法，其特征在于，该方法还包括：信令代理接收被代理端发来的报文后，根据报文中的目的地地址信息确定需要对其进行代理处理；

将所述报文的目的地地址替换为服务器地址，源地址替换信令代理的服务器侧地址，并转发所述报文。

20 5、根据权利要求4所述的实现信令代理的方法，其特征在于，

信令代理接收服务器发来的报文后，将该来自服务器的报文中的源地址替换为所述被代理端发来的原报文的目的地地址，将该来自服务器的报文中的目的地地址替换为被代理端的地址，并转发所述报文。

25 6、根据权利要求1、2或3所述的实现信令代理的方法，其特征在于，所述的信令代理处理包括：

对接收的报文进行转换源、目的IP地址及端口号，对应用层的数据进行替换，更新信令状态和/或创建会话表项。

7、根据权利要求1、2或3所述的实现信令代理的方法，其特征在于，在信令代理接收报文之前，

30 在被代理端发送报文经过的网络设备上配置转发策略，所述的转发

策略规定需要代理的报文的转发路径经过相应的信令代理。

8、根据权利要求7所述的实现信令代理的方法，其特征在于，

当网络设备接收被代理端发来的需要进行代理的报文时，则根据配置的转发策略将所述报文转发到信令代理。

5 9、根据权利要求7所述的实现信令代理的方法，其特征在于，在信令代理上，通过配置或学习的方式记录服务器返回报文的转发路径信息；

当信令代理接收服务器返回的报文后，根据记录的转发路径信息转发所述报文。

10、根据权利要求7所述的实现信令代理的方法，其特征在于，

10 将所述的网络设备配置为信令代理的默认网关，当信令代理接收服务器返回的报文时，则将所述报文处理后发送给该默认网关。

11、一种实现信令代理的装置，其特征在于，包括：

报文接收及识别单元，配置有代理处理策略，用于识别需要进行信令代理的报文；

15 报文处理单元，对所述需要进行信令代理的报文进行处理；

报文转发单元，将已处理的报文转发给相应的服务器。

12、根据权利要求11所述实现信令代理的装置，其特征在于，所述代理处理策略包括：

20 采用所接收报文的VPN标识、VLAN标识、MPLS标识、IP协议类型、源IP地址、源端口、目的IP地址、目的端口的一种或多种组合标识需要信令代理进行处理的报文。

13、根据权利要求11所述的实现信令代理的装置，其特征在于，所述的信令代理处理包括：

25 对所接收的报文的源、目的IP地址及端口号进行转换，对应用层的数据进行替换，更新信令状态和/或创建会话表项。

14、根据权利要求13所述实现信令代理的装置，其特征在于，

信令代理装置接收报文后，将该报文中的源地址替换为所述被代理端发来的原报文的地址，将该来自服务器的报文中的目的地址替换为被代理端的地址，并按照替换后的地址转发所述报文。

摘 要

本发明公开了一种实现信令代理的方法及装置，该方法包括：通信网络中的信令代理上配置需要由其进行代理处理的报文的识别信息；信令代理接收发来的报文后，根据报文中的识别信息确定出需要由其进行代理处理的报文，并对所述报文进行代理处理后转发。该装置包括：报文接收及识别单元，配置有代理处理策略，用于识别需要进行信令代理的报文；报文处理单元，对所述需要进行信令代理的报文进行处理；报文转发单元，将已处理的报文转发给相应的服务器。根据本发明，使得大量的终端均可将报文发送同一个 IP 地址或域名，从而为 VoIP 业务的广泛应用提供了极大的便利。同时，本发明在具体实现过程中无需对现有终端设备进行改进，易于实施。

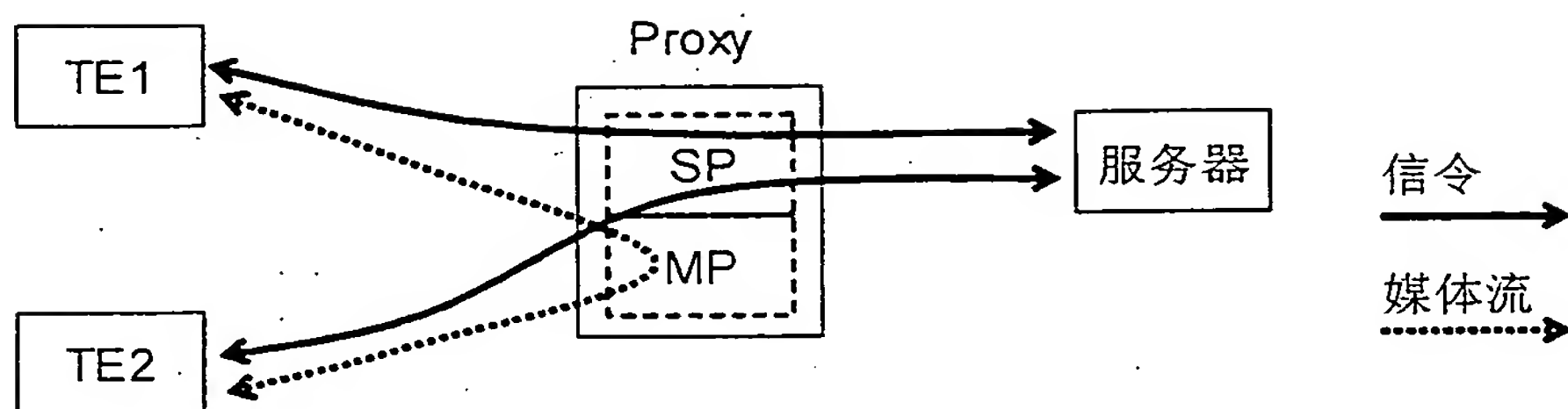


图 1

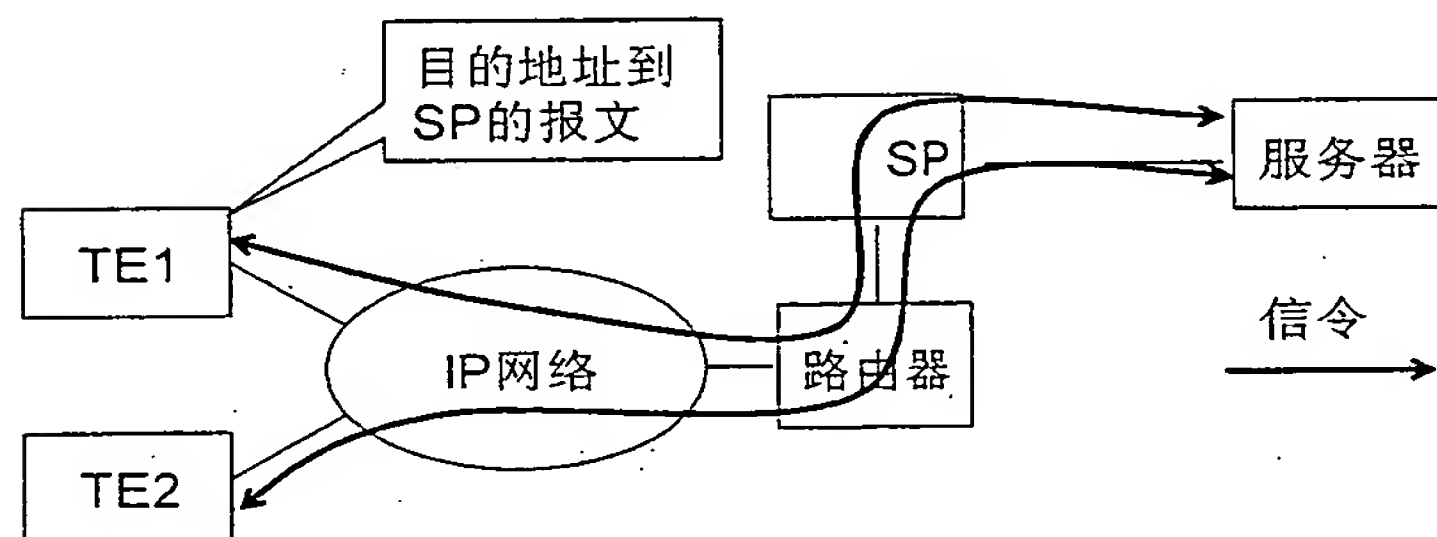


图 2

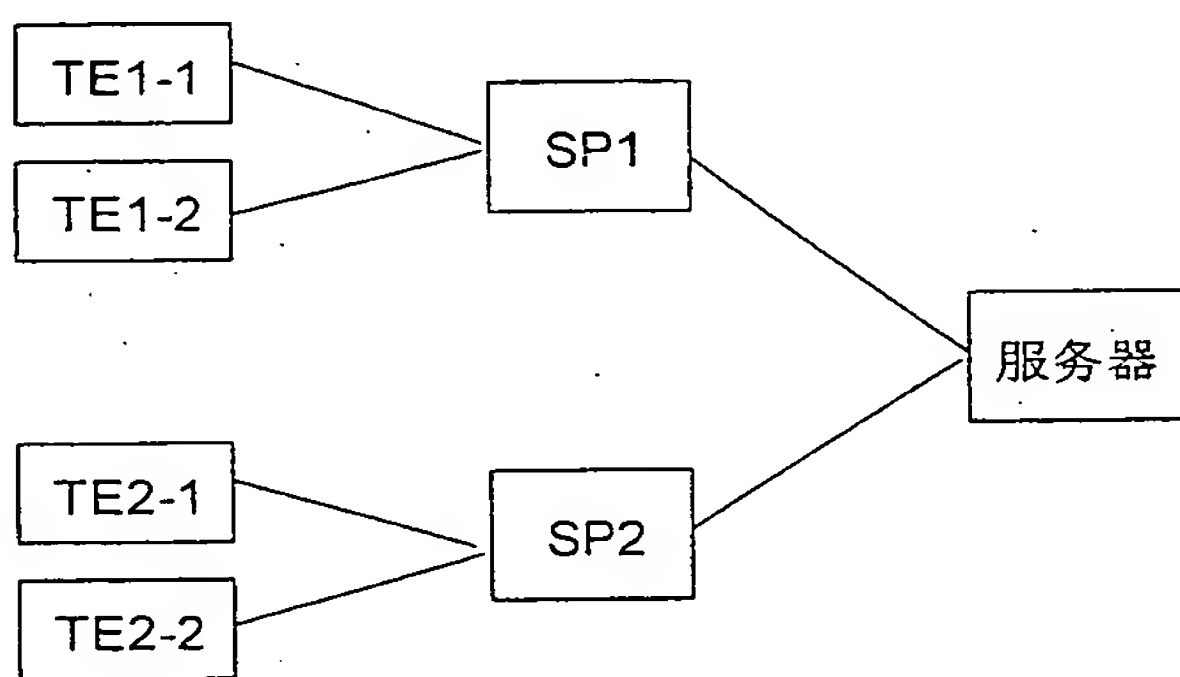


图 3

-2/4-

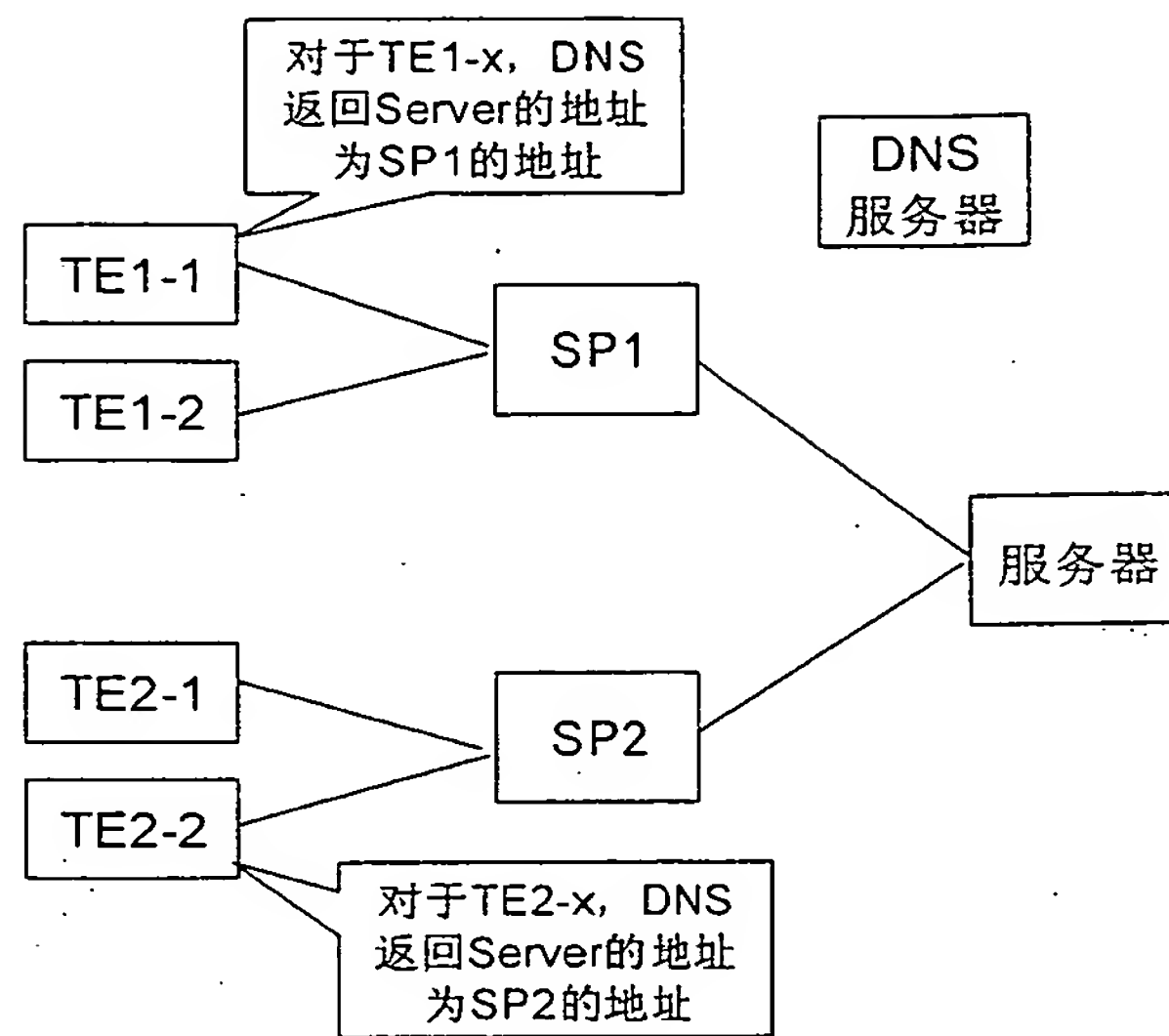


图 4

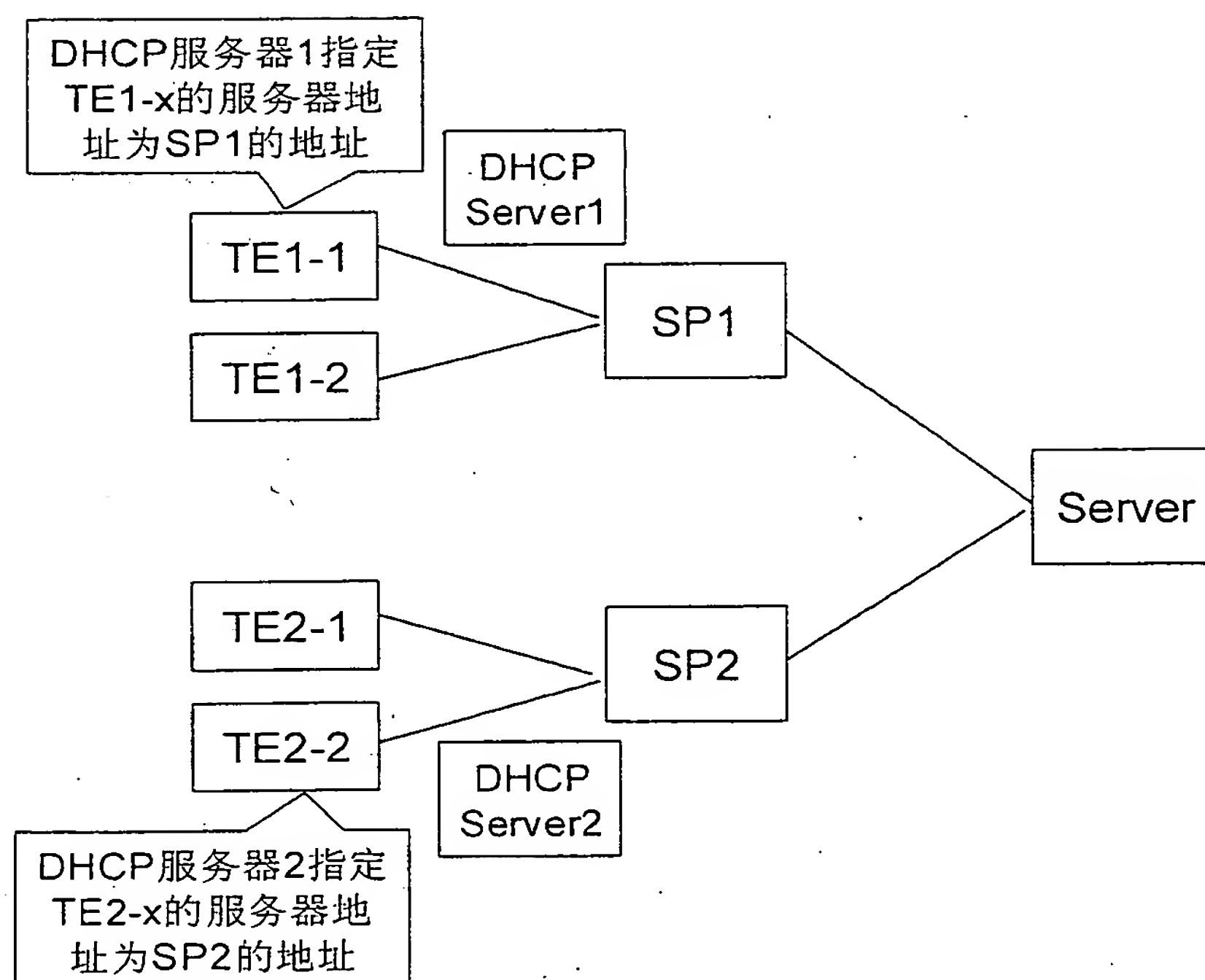


图 5

- 3/4 -

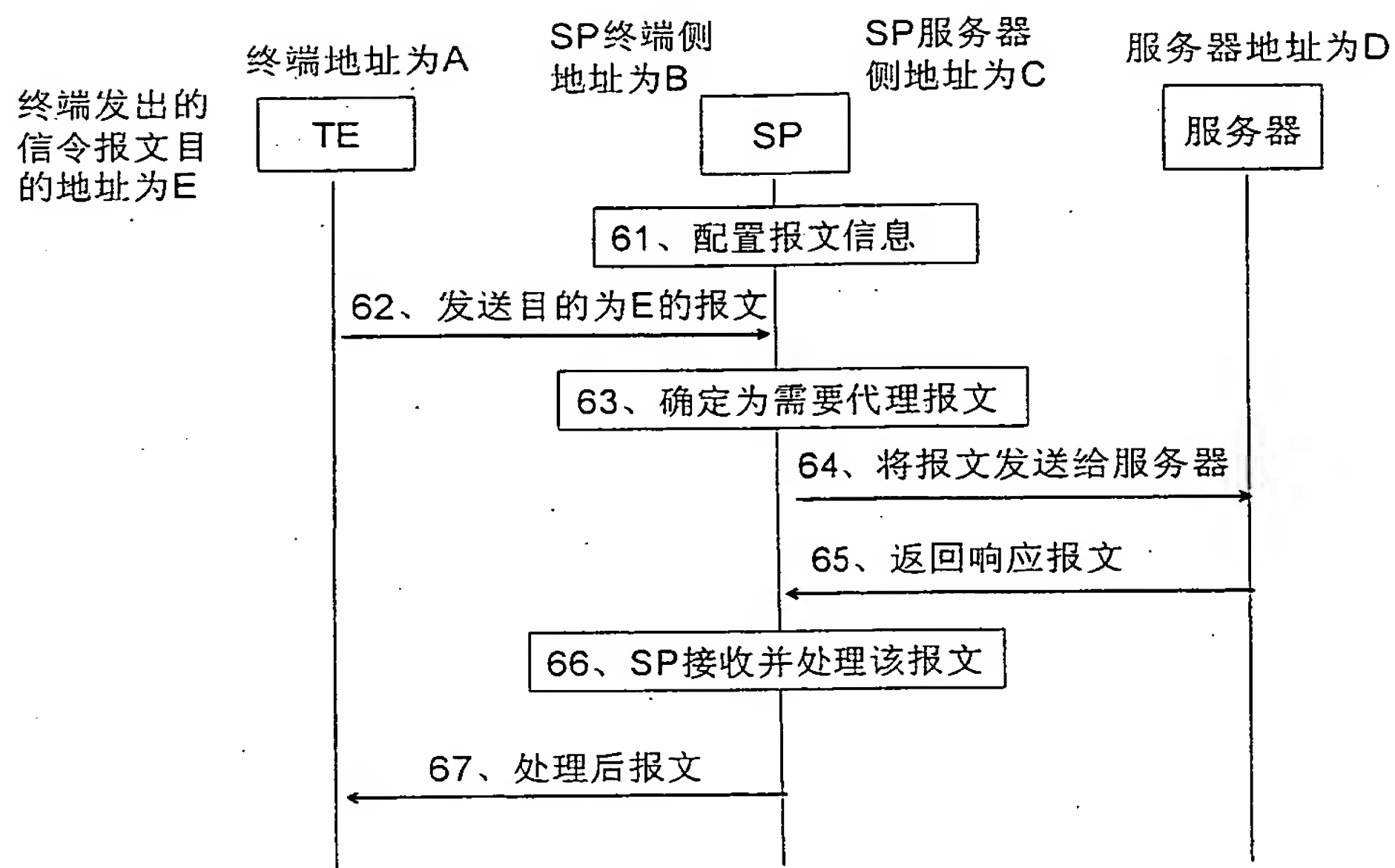


图 6

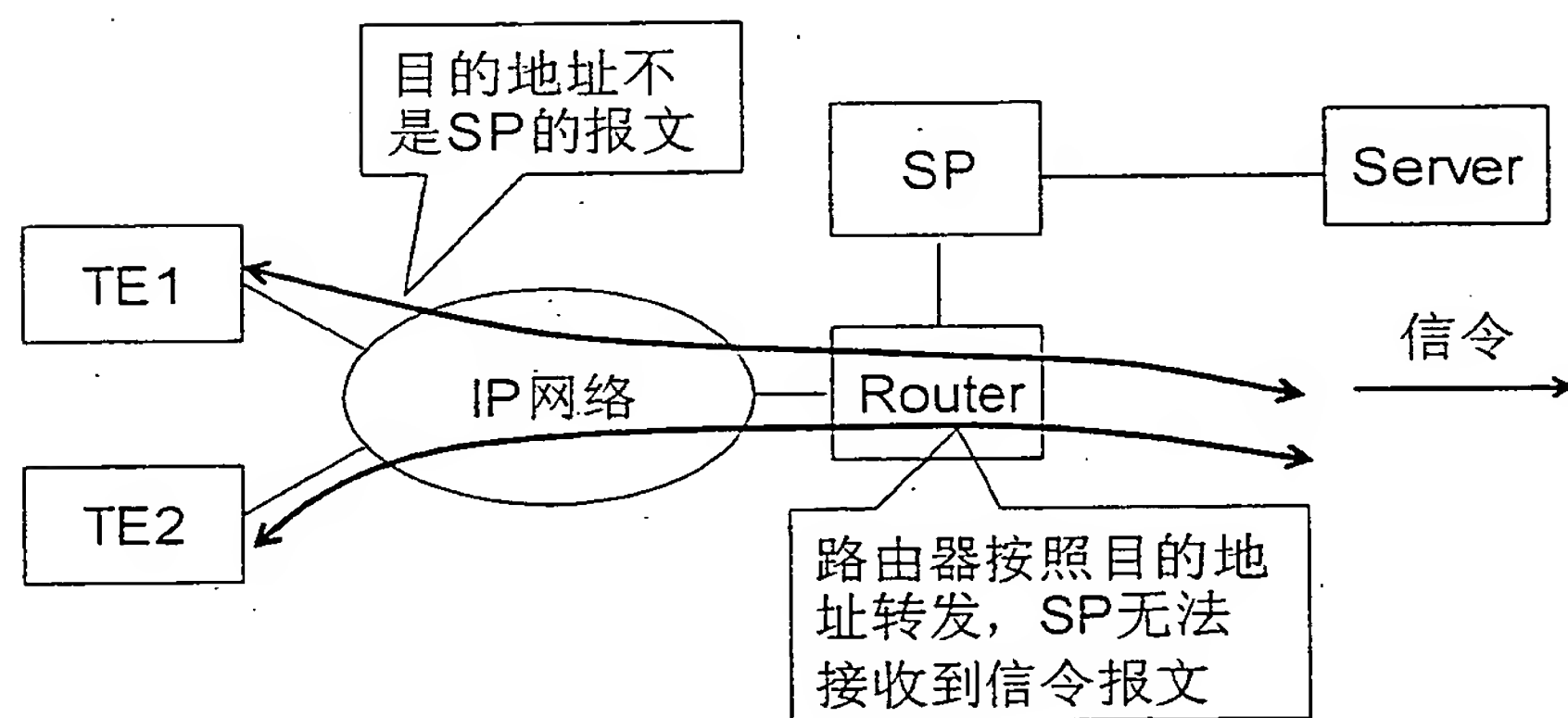


图 7

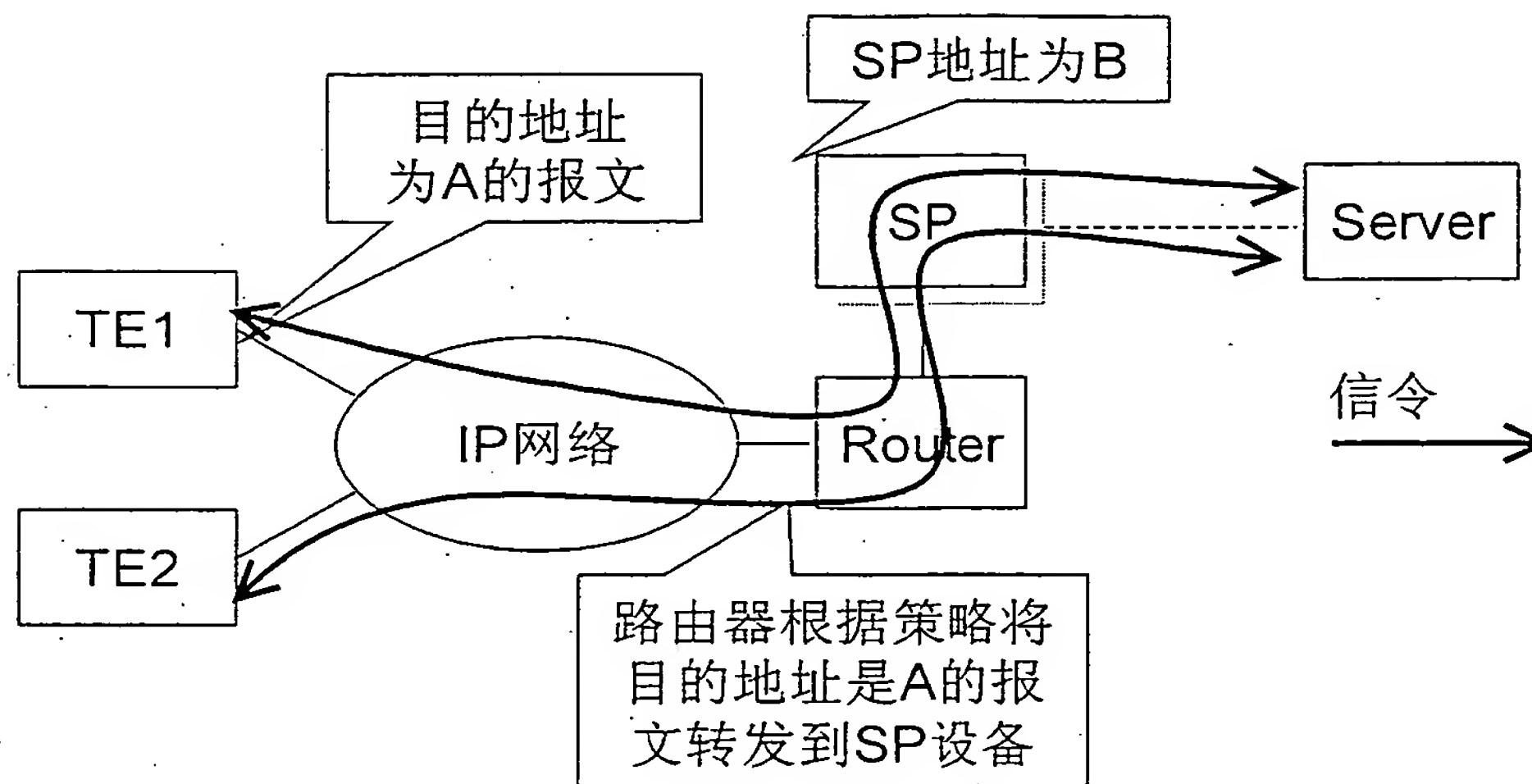


图 8